

⑫ 公開特許公報(A) 昭63-149273

⑬ Int.Cl.⁴
B 62 D 55/075識別記号 庁内整理番号
A-2123-3D

⑭ 公開 昭和63年(1988)6月22日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

⑮ 発明の名称 運搬車

⑯ 特 願 昭61-296368

⑰ 出 願 昭61(1986)12月11日

⑱ 発 明 者 柏 原 照 男 大阪府大阪市此花区西九条5丁目2番10号

⑲ 出 願 人 柏 原 照 男 大阪府大阪市此花区西九条5丁目2番10号

⑳ 代 理 人 弁理士 藤原 忠治

明 細 書

1. 発明の名称

運 搬 車

2. 特許請求の範囲

① 荷台下側に左右一対のクローラを装設した運搬車において、前記クローラ後部にギヤ機構を介して走行レバーを連結し、前記走行レバーの前後揺動操作によりクローラを前進駆動させたことを特徴とする運搬車。

② 前記クローラと走行レバーの連結部近傍にクローラの後進回転を阻止する規制機構を備え、その規制機構の解除操作によりクローラを後進回転可能に構成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の運搬車。

3. 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

本発明は大重量の荷物を載せて人為駆動操作により階段の昇降を行う運搬車に関する。

「従来技術」

従来上記のような運搬車は作業者が上方から引

上げることにより、複数の車輪或いはクローラ等の走行部材に係合させながら階段を上っている。

「発明が解決しようとする問題点」

階段の昇降時作業者は機体前方に位置するため安全面で秀れているが、その昇降中連続して引上げ力を機体に掛けているため、疲労し易く、また一人の作業者では階段の途中で荷物の積降しが行えない欠点があった。

「問題点を解決するための手段」

然るに本発明は、荷台下側に左右一対のクローラを装設した運搬車において、前記クローラ後部にギヤ機構を介して走行レバーを連結し、前記走行レバーの前後揺動操作によりクローラを前進駆動させたものである。

「作 用」

したがって本発明によれば、走行レバーを前後に揺動操作したときにだけクローラを前進駆動させ、それ以外では前記クローラの後進回転を阻止することにより、作業者の疲労を激減し得ると共に、作業者の支持力なしに機体を階段の途中で静

止することが可能となり、一人の作業者でも階段の途中で荷物の積降しが行い得、また走行レバーの前後揺動動作は作業者の階段昇降動作でこれに連動して容易に行い得、これら各動作が互いに助長されてレバー操作を安定した姿勢でスムーズに行い得る。

「実施例」

以下本発明の実施例を図面に基づいて説明する。第1図は走行レバー部の側面説明図、第2図は全体正面図、第3図は同側面図、第4図は同平面図で、図中(1)は複数の横フレーム(2)を介して一体連結する左右一対の機体シャーシ、(3)は前記シャーシ(1)後端部に軸架する駆動軸、(4)は前記シャーシ(1)前端部に軸架する支軸、(5)(6)は前記各軸(3)(4)両端に軸支して両側面に外れ防止板(7)を有するタイミングプーリ、(8)は前記プーリ(5)(6)間に張設し裏面にプーリ(5)(6)凹凸にはまりあう一定ピッチの浅い溝を形成する左右一対のタイミングベルト形クローラ、(9)は前記シャーシ(1)外側に側板(10)を介して回転自在に軸

支承する伝導軸(22)に前記大径ギヤ(19)を係合軸支させ、この伝導軸(22)に走行レバー(18)の基端軸受部(18a)を前後揺動自在に支持している。そして先端を前記大径ギヤ(19)上側に係合させる駆動爪(23)を前記軸受部(18a)に回転自在に設けると共に、先端を前記大径ギヤ(19)前側に係合させる規制爪(24)を前記軸受板(21)に回転自在に設け、また各爪(23)(24)の反時計方向の回転を阻止するストッパー(25)(26)及び該ストッパー(25)に各爪(23)(24)を押圧支持させるリターンバネ(27)(28)をそれぞれ軸受部(18a)と軸受板(21)に設け、前記走行レバー(18)の機体後方側への傾倒操作により、駆動爪(23)を介して大径及び小径ギヤ(18)(19)を回転させ、機体を前進させる一方、前記走行レバー(18)の機体前方側への戻し操作時、規制爪(24)を介して大径ギヤ(19)をロックさせ、機体の後退を阻止するように構成している。

また前記駆動爪(23)と大径ギヤ(19)の係合を強制解除するための係止片(29)を前記軸受部(18a)に突設すると共に、前記規制爪(24)と大径ギヤ

を支させ前記クローラ(8)の接地側を案内支持する複数のトラックローラ、(11)は前記シャーシ(1)上面に連結固定する荷物載せ部(11a)とそのシャーシ(1)後端から垂直に延設させるハンドル部(11b)とを形成するI形の荷台、(12)は機体後部の横フレーム(2)略中間に緩番(12a)介して揺動自在に取り付けて左右のシャーシ(1)間に格納支持する操向自在型の補助走行輪、(13)は前記シャーシ(1)後部に横架させ足踏みペダル(14)を一端側に設ける横軸(15)中間に配設して前記補助走行輪(12)をクローラ(8)より下方に突出支持させるカム機構、(16)は前記駆動軸(3)の略中間にギヤ機構(17)を介して前後揺動自在に連結させ機体を前進駆動させる走行レバーである。

第1図及び第5図及び第6図に示す如く、前記ギヤ機構(17)は噛合う小径及び大径ギヤ(18)(19)とで構成し、該小径ギヤ(18)を駆動軸(3)に係合軸支させる一方、一側のシャーシ(1)に複数のアングル(20)を介して支持固定する軸受板(21)を前記駆動軸(3)に設け、該軸受板(21)に回転自在に

(19)の係合を強制解除するための足踏みレバー(30)の一端を軸受板(21)に回転自在に軸支する支点軸(31)に連結固定し、前記走行レバー(18)を機体前方に傾倒操作して前記係止片(29)に駆動爪(23)を当接させることにより、駆動爪(23)を時計方向に回転させてこの先端を大径ギヤ(19)から離脱させると共に、前記足踏みレバー(30)を支点軸(31)を中心に持ち上げ操作してこの基端(30a)で規制爪(24)を押圧することにより、規制爪(24)を時計方向に回転させてこの先端を大径ギヤ(19)から離脱させ、各爪(23)(24)による大径ギヤ(19)の回転規制を解除し、機体の後進を可能に構成している。

第7図に示す如く、前記足踏みレバー(30)の支点軸(31)中間に抜止め用カラー(31a)を形成し、該カラー(31a)の一端に前記レバー(30)基端を連結固定させると共に、前記カラー(31a)より他側を前記軸受板(21)に貫通させてその先端にねじ部(31b)を形成し、該ねじ部(31b)に螺着支持する調節ナット(32)で支持するバネ座(33)と前記軸受

板(21)間に圧縮バネ(34)を介装させ、該バネ(34)力により軸受板(21)にカラー(31a)を圧着支持して足踏みレバー(30)を適宜操作位置に保持するように構成している。

なお図中(35)は前記軸支板(21)に植設して足踏みレバー(30)の反時計方向の回動を規制するストッパーである。

第8図に示す如く、前記補助走行車輪(12)は格納状態第1突出状態、第2突出状態の3位置で保持するもので、螺番(12a)の固定板(38)と可動板(37)間に前記横軸(15)を挿通させ、これら各板(38)(37)間に介装するカム機構(13)の可動カム(13a)を前記横軸(15)に係合軸支させると共に、カム機構(13)の固定カム(13b)を前記可動板(37)上面に形成し、また前記横フレーム(2)と可動板(37)間にリターンバネ(38)を張架させ、ペダル(14)を時計方向に持ち上げ操作して可動カム(13a)を倒伏状態で位置保持したときに、バネ(38)力をもって螺番(12a)の支点軸(39)を中心に可動板(37)を固定板(38)側に引き寄せ、クローラ(8)の接

地面側より上方に前記補助走行輪(12)を格納支持する一方、ペダル(14)を反時計方向に踏み込み操作して可動カム(13a)を立設状態で位置保持したときに、バネ(38)力に抗して前記支点軸(39)を中心に可動板(37)を固定板(38)に対して押開き、クローラ(8)の接地面側より下方に前記補助走行輪(12)を突出(第1突出状態)支持し、さらにペダル(14)を踏み込み操作することにより、固定カム(13b)を可動カム(13a)で押圧し、補助走行輪(12)を第1突出状態よりさらに下方で突出(第2突出状態)支持するように構成している。

本実施例は上記の如く構成するもので、平坦面での前後進や階段の昇降には補助走行輪(12)を格納して左右のクローラ(8)(8)だけで通常走行を行う一方、方向転換時の旋回や階段の上り始め時には補助走行輪(12)を第1或いは第2突出状態に支持してこの走行輪(12)と左右クローラ(8)(8)の前端との3点接地状態で走行するものである。

即ち、足踏みペダル(14)の持ち上げ操作により補助走行輪(12)を非作用位置に格納支持させると共

に、足踏みレバー(30)の押下げ操作により規制爪(24)を大径ギヤ(19)に作用させた状態で、走行レバー(18)を前後に揺動操作することにより、このレバー(18)操作と連動して駆動爪(23)と規制爪(24)とが大径ギヤ(19)に交互に係合・離脱され、規制爪(24)により時計方向(後進方向)の回転を阻止して駆動爪(24)により反時計方向(前進方向)にだけ大径ギヤ(19)を間欠的に回転させる。この結果、機体は階段の途中等傾斜状態でも後退することなくスムーズに前進走行すると共に、作業者が支持しなくてもその場で静止させることができる。なお大径ギヤ(19)及び小径ギヤ(18)は前進方向には自由に回転するから、単に荷台(11)のハンドル部(11b)を押操作することによっても機体の前進走行が行える。

一方、上記前進状態から走行レバー(18)を機体前方に傾倒操作して駆動爪(23)を大径ギヤ(19)から非作用位置に離脱支持させると共に、足踏みレバー(30)を持ち上げ操作して規制爪(24)も大径ギヤ(19)から非作用位置に離脱支持させることにより、

その大径ギヤ(19)の後進方向の回転が可能となり、機体の後進走行が可能となる。

また、足踏みペダル(14)を踏み込み操作して補助走行車輪(12)をクローラ(8)(8)より下方に突出(第1突出状態)支持させ、この車輪(12)とクローラ(8)(8)の前端とで機体を三点支持させて機体を旋回させることにより、少ない操作力でスムーズに機体の方向転換が行える。

そして、上記の方向転換状態から足踏みペダル(14)をさらに踏み込み操作して補助車輪(12)をクローラ(8)(8)より下方に突出(第2突出状態)支持させ、機体を方向転換時より前傾させることにより、クローラ(8)(8)のラグが一段めの階段に引っ掛り易くなり、またこの後機体前部が一段目の階段をクリアしたとき、一旦機体を水平状態にさせ、それから階段に沿わせて傾斜させることにより、階段の上り始め及び下り終り時に機体を緩やかに傾斜させることができ、スムーズで安全な階段の昇降が行える。

第11図及び第12図は走行レバー(18)操作の

変形例を示すもので、該構造のものは走行レバー(16)と大径ギヤ(19)とを一方向クラッチ(40)を介して連結すると共に、該クラッチ(40)のクラッチ板(40a)に支点軸(41)を介して走行レバー(16)の下端軸受部(16a)を左右揺動自在に支持し、また前記軸受板(21)に支承するクラッチ軸(42)に一对のアイドルギヤ(43a)(43b)を備え、該アイドルギヤ(43a)(43b)を介して前記大径ギヤ(19)と小径ギヤ(18)とを連結すると共に、各アイドルギヤ(43a)(43b)とをクラッチ機構(44)を介して離断自在に連結させたもので、第12図にも示す如く、走行レバー(16)の前後揺動操作中その機体後方への傾倒状態位置から垂直状態に復帰させるとき一方向クラッチ(40)を介して走行レバー(16)と大径ギヤ(19)とを連動連結させ、機体を前進走行させる一方、垂直レバー(16)を機体左方に傾倒操作したときに前記クラッチ機構(44)のシフター(45)を連動させてアイドルギヤ(43a)(43b)の連結を解除し、小径ギヤ(18)の後進回転を可能とさせ、機体の後進走行を行えるようにしたものである。

走行レバー(16)を連結し、前記走行レバー(16)の前後揺動操作によりクローラ(8)(8)を前進駆動させたもので、走行レバー(16)を前後に揺動操作したときにだけクローラ(8)(8)を前進駆動させ、それ以外では前記クローラ(8)(8)の後進回転を阻止することにより、作業者の疲労を激減できると共に、作業者の支持力なしに機体を階段の途中で静止することが可能となり、一人の作業者でも階段の途中で荷物の積降しを行うことができ、また走行レバー(16)の前後揺動動作は作業者の階段昇降動作でこれに連動して容易に操作することができこれら各動作が互いに助長されてレバー(16)操作を安定した姿勢でスムーズ^{スムース}行うことができ取扱いを簡便にして荷役作業能率の向上を図る等の効果を奏する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は走行レバーの側面説明図、第2図は全体の正面図、第3図は同側面図、第4図は同平面図、第5図は第1図の背面説明図、第6図は同作動説明図、第7図は同部分拡大説明図、第8図は

第13図及び第14図も走行レバー(16)操作の変形例を示すもので、該構造のものは走行レバー(16)を機体左右方向に揺動操作すべく、駆動軸(3)に直交する入力軸(46)に小径ギヤ(18)を軸支させ、前記駆動軸(3)と入力軸(46)とをべベルギヤ(47)(48)を連動連結させたもので、第14図に示す如く、走行レバー(16)を垂直状態から機体左右何れか一方へ揺動操作したときに、機体を前進走行させる一方、これと逆方向に走行レバー(16)を傾倒操作したときに、駆動爪(23)と大径ギヤ(19)とを離脱すると共に、前記実施例と同様に規制爪(24)を大径ギヤ(19)から離脱させることにより、機体の後進走行が行える。この機体左右方向のレバー(16)操作は機体の側方に位置して行えるため、階段昇降時の作業者の安全確保が図れる。

「発明の効果」

以上実施例からも明らかなように本発明は、荷台(1)下側に左右一对のクローラ(8)(8)を装設した運搬車において、前記クローラ(8)(8)後部に小径及び大径ギヤ(18)(19)などのギヤ機構を介して

補助走行輪の取付説明図、第9図及び第10図は走行状態説明図、第11図乃至第14図は走行レバー操作の変形例を示す説明図である。

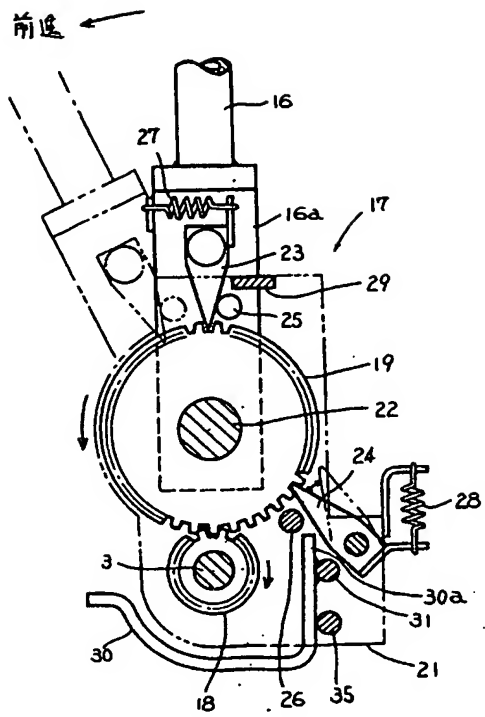
- (8) … ク ロ ー ラ
- (11) … 荷 台
- (16) … 走 行 レ バ ー
- (18) … 小 径 ギ ヤ (ギヤ機構)
- (19) … 大 径 ギ ヤ (ギヤ機構)
- (23) … 駆 動 爪
- (24) … 規 制 爪
- (30) … 足 踏 み レ バ ー

出願人 柏 原 照 男

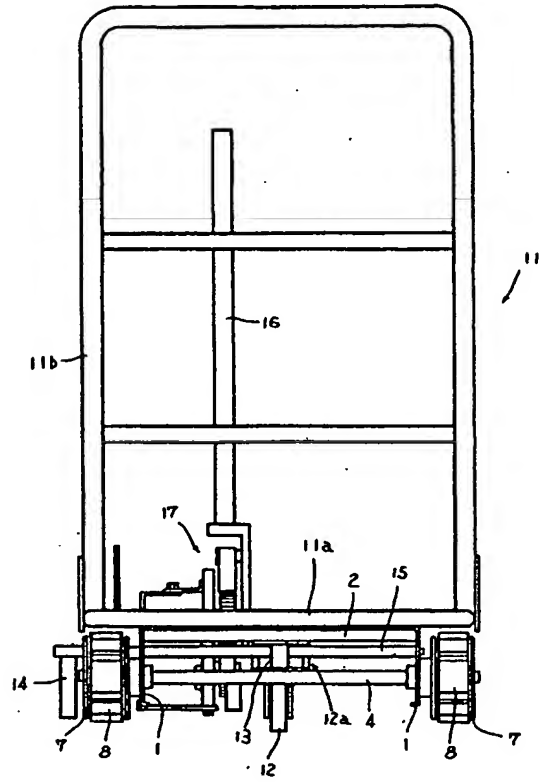
代理人 藤 原 忠



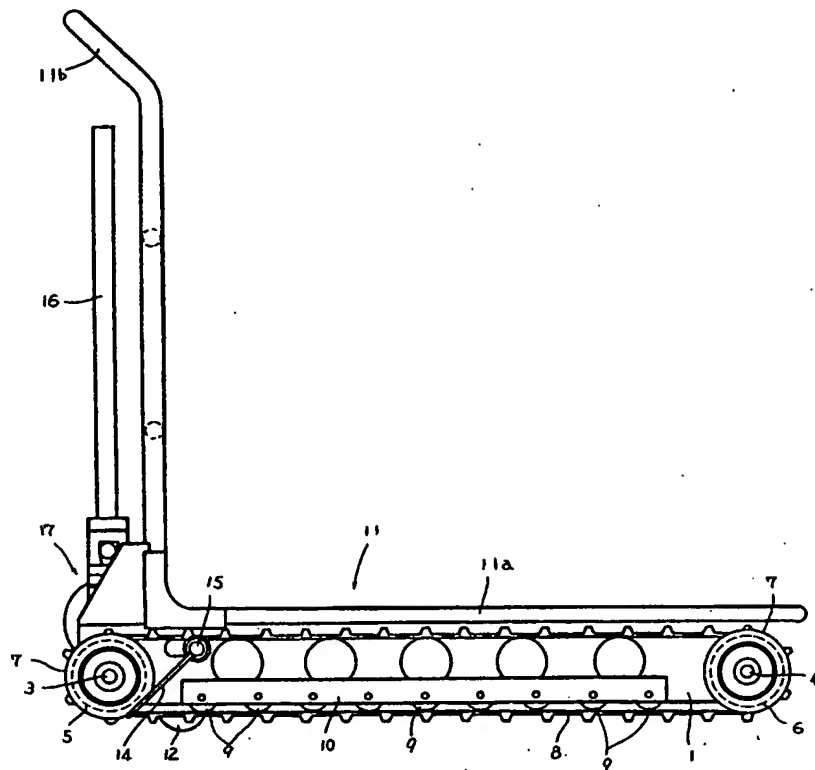
第 1 図



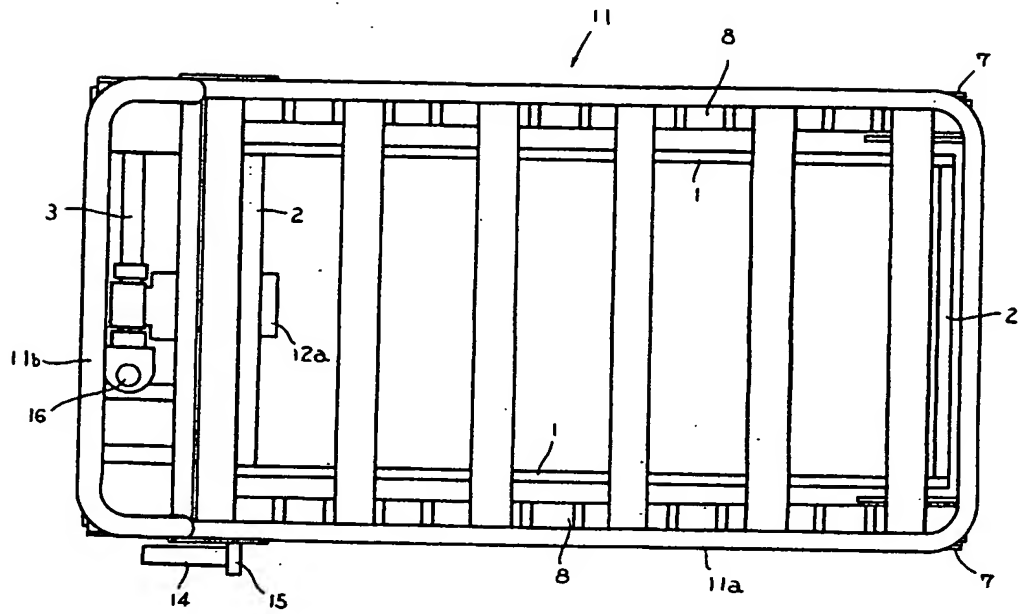
第 2 図



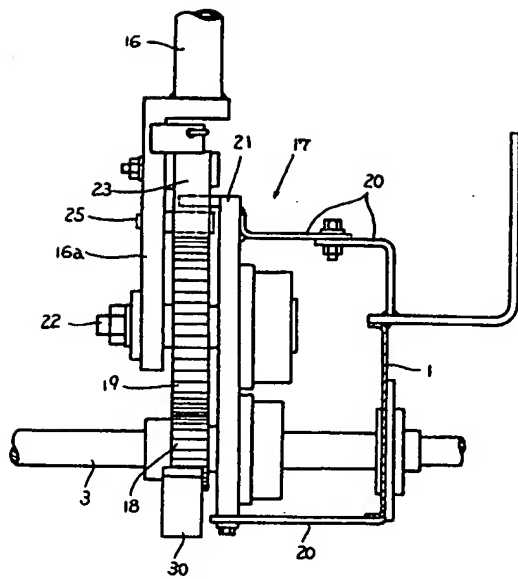
第 3 図



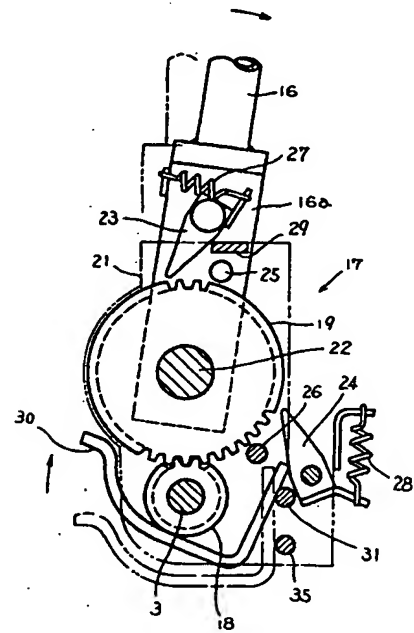
第 4 図



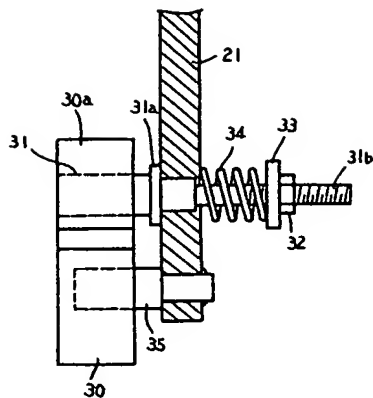
第 5 図



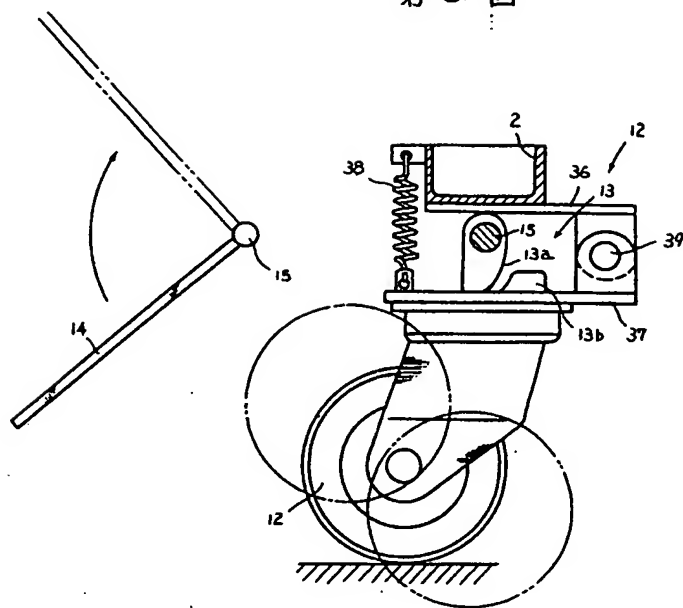
第 6 図



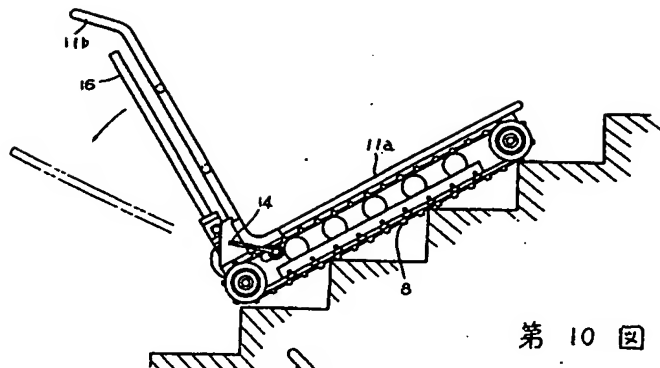
第 7 図



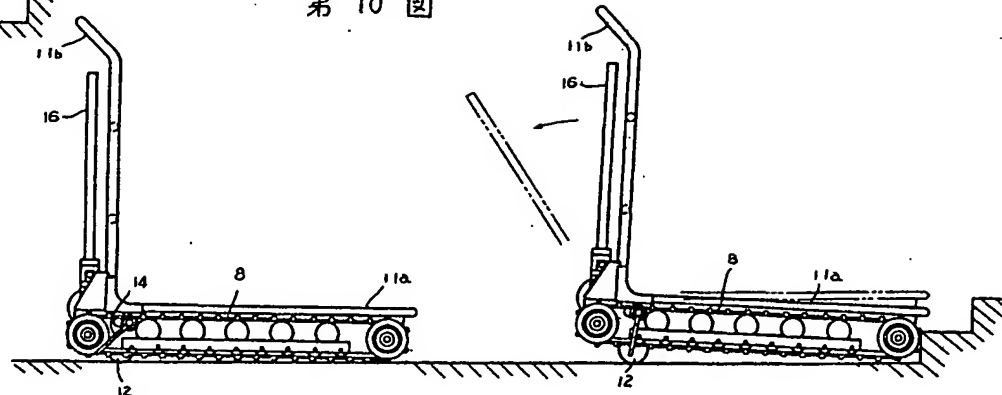
第 8 図



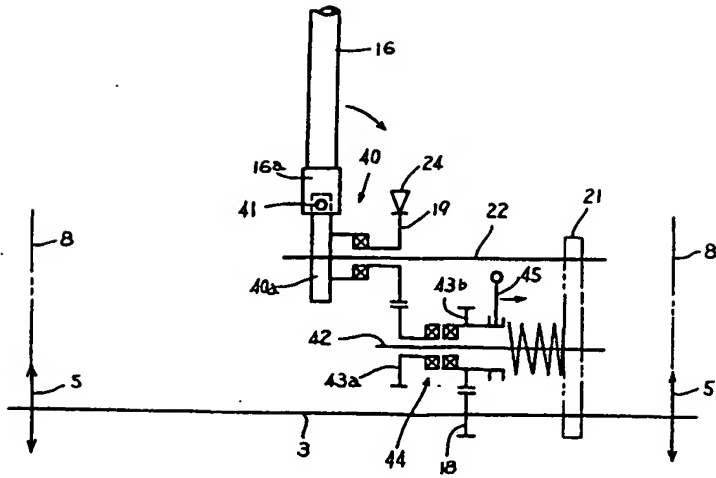
第 9 図



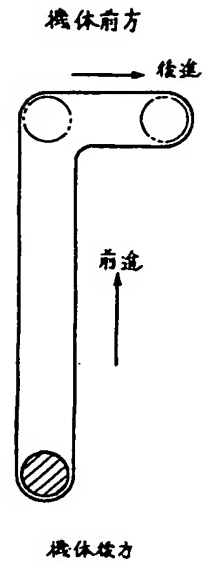
第 10 図



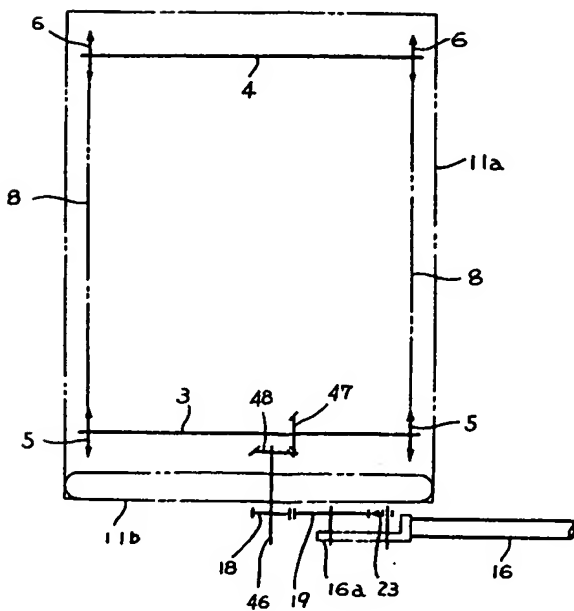
第 11 図



第 12 図



第 13 図



第 14 図

